

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC918 U.S. PTO
09/810481
03/19/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月21日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-078236

出 願 人

Applicant (s):

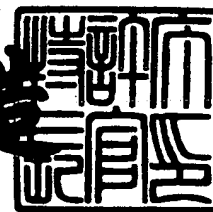
沖電気工業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年11月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 OG004312

【提出日】 平成12年 3月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社
社内

【氏名】 池上 勝美

【特許出願人】

【識別番号】 000000295

【氏名又は名称】 沖電気工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089093

【弁理士】

【氏名又は名称】 大西 健治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004994

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9720320

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像表示システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原画像データを保管する原画像保管手段と、原画像保管手段に接続された画像表示装置とからなり、画像表示装置は画像データを記憶した記憶手段から画像データを読み出して表示し、画像データを読み出した際に画像データの改竄を検出する機能を有する画像表示システムにおいて、

画像データの改竄を検出した際に、前記原画像保管手段に原画像データの転送を要求する機能を前記画像表示装置に設け、

前記画像表示装置からの原画像データの転送要求に応じて前記画像表示装置に原画像データを転送する機能を前記原画像保管手段に設け、

前記画像表示装置は転送されてきた原画像データを表示する機能を具備したことを特徴とする画像表示システム。

【請求項 2】 前記画像表示装置は前記転送されてきた原画像データとともに、画像データの改竄があったので原画像データを取得した旨の表示をする機能を有する請求項 1 記載の画像表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像データを表示する画像表示システムに関し、とくに画像データが改竄されても表示する画像は改竄されていないものを表示する画像表示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の画像表示システムにおいては、イメージスキャナ等で取り込んだ画像データを光ディスク装置等の大容量のデータを保存可能な記憶装置に保存しておき、LAN（ローカルエリアネットワーク）等により接続された表示装置で画像データを表示するようになっている。紙等に記載された画像データがイメージスキャナで読み込まれ、デジタルイメージとされる。デジタルイメージは、パー

ソナルコンピュータで動作している電子透かしを埋め込むプログラムで、電子透かしが埋め込まれ、電子透かし付きデジタルイメージとなる。光ディスク装置には、この電子透かし付きデジタルイメージが保存される。また表示装置へもこの電子透かし付きデジタルイメージが送られ、表示装置に接続されたディスクキャッシュに記憶される。

【0003】

画像データを表示する場合は、通常はディスクキャッシュに記憶されているデジタルイメージを読み込み、デジタルイメージに改竄があるかどうかチェックする。改竄が検出されなければ、表示装置に画像イメージを表示し、改竄が検出された場合には、画像イメージとともに改竄箇所を示す情報をディスプレイに表示する。この表示によりオペレータは、表示されている画像データに改竄があったことを認識し、光ディスク装置から改竄されてない画像データを読み出すなどの処置を施す。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来の画像表示システムにおいては、画像データに改竄が検出された場合に、表示装置のオペレータはいちいち光ディスク装置から改竄されてない画像データを読み出さなくてはならないので、操作勝手が悪いという問題があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明は、原画像データを保管する原画像保管手段と、原画像保管手段に接続された画像表示装置とからなり、画像表示装置は画像データを記憶した記憶手段から画像データを読み出して表示し、画像データを読み出した際に画像データの改竄を検出する機能を有する画像表示システムにおいて、画像データの改竄を検出した際に、前記原画像保管手段に原画像データの転送を要求する機能を前記画像表示装置に設け、前記画像表示装置からの原画像データの転送要求に応じて前記画像表示装置に原画像データを転送する機能を前記原画像保管手段に設け、前記画像表示装置は転送されてきた原画像データを表示

する機能を具備したことを特徴とする。この構成により、表示しようとする画像データに改竄があった場合でも、オペレータがいちいち読み出し操作をしなくても自動的に改竄されてない画像データを読み出して表示することができる。

【 0 0 0 6 】

また、画像表示装置に転送されてきた原画像データとともに、画像データの改竄があったので原画像データを取得した旨の表示をする機能を設けることにより、オペレータは画像データに改竄はあったものの表示された画像データには問題はないことを認識できる。

【 0 0 0 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面にしたがって説明する。図 1 は実施の形態の画像表示システムを示すシステム構成図、図 2 は実施の形態の画像表示システムの全体を示すシステム構成図である。まず図 2 によりシステムの全体について説明する。

【 0 0 0 8 】

図 2 において、イメージスキャナ 1 0 2 は、パーソナルコンピュータ 1 0 1 に接続され、紙などに印刷された画像を電子データ（画像データ）として取り込む。パーソナルコンピュータ 1 0 1 は LAN 1 0 7 を介してパーソナルコンピュータ 1 0 3 に接続されている。パーソナルコンピュータ 1 0 3 には光ディスク装置 1 0 4 が接続されている。光ディスク装置 1 0 4 は、画像データを保存する画像データ保存サーバで、大容量のデータを保存することが可能である。

【 0 0 0 9 】

パーソナルコンピュータ 1 0 1、1 0 3 は、LAN 1 0 7、広域ネットワーク（WAN）1 0 9、LAN 1 0 8 を介してパーソナルコンピュータ 1 0 5 に接続されている。パーソナルコンピュータ 1 0 5 は、ディスプレイ 1 0 5 a を備え、イメージスキャナ 1 0 2 で取り込んだ画像データをディスプレイ 1 0 5 a に表示するもので、ディスクキャッシュ 1 0 6 が接続されている。ディスクキャッシュ 1 0 6 は、パーソナルコンピュータ 1 0 1 で取り込んだ画像データをローカルに保存する。

【 0 0 1 0 】

図 1 において、パーソナルコンピュータ 1 0 5 には、電子透かし検出プログラム 5 0 3 と再転送要求プログラム 5 0 4 が付加されている。電子透かし検出プログラム 5 0 3 は、電子透かしの有無を判断することによりディスクキャッシュ 1 0 6 内の画像データに改竄があるかどうかをチェックする機能を有するとともに、再転送要求プログラム 5 0 4 へのインタフェースが追加されている。このインタフェースは、画像データに改竄があった場合にその情報を再転送プログラム 5 0 4 へ通知するものである。

【 0 0 1 1 】

再転送要求プログラム 5 0 4 は、電子透かし検出プログラム 5 0 3 からの要求を後述の転送プログラム 5 0 5 に転送する機能と、転送プログラム 5 0 5 から転送されてくる画像データを電子透かし検出プログラム 5 0 3 へ渡す機能を有する。

【 0 0 1 2 】

またパーソナルコンピュータ 1 0 3 には、転送プログラム 5 0 5 が付加されている。転送プログラム 5 0 5 は、再転送要求プログラム 5 0 4 からの要求に従って、光ディスク装置 1 0 4 から該当する原画像データを取得し、再転送要求プログラム 5 0 4 へ転送する機能を有する。

【 0 0 1 3 】

次に実施の形態の動作を説明する。図 3、図 4 は実施の形態の動作を示す説明図である。まず図 3 により画像データの取得について説明する。図 3 において、用紙 2 0 1 は画像データが印刷され、その画像データが読み込まれる元の用紙である。用紙 2 0 1 はイメージスキャナ 1 0 2 で読み込まれ、デジタルイメージ 2 0 2 となる。デジタルイメージ 2 0 2 は、図 1 に示すパーソナルコンピュータ 1 0 1 上で動作している電子透かし埋め込みプログラム 2 0 3 により電子透かしが埋め込まれ、電子透かし付きデジタルイメージ 2 0 4 となる。

【 0 0 1 4 】

この後、電子透かし付きデジタルイメージ 2 0 4 はパーソナルコンピュータ 1 0 3 に送られ、光ディスク装置 1 0 4 に保存される。また同時に、LAN 1 0

7、WAN109、LAN108を介して、パーソナルコンピュータ105へ送られ、ディスクキャッシュ106へ格納される。電子透かし付きデジタルイメージ204をディスクキャッシュ106へ格納することにより、パーソナルコンピュータ105のディスプレイ105aでデジタルイメージ204を表示させる場合、即座に表示させることができる。

【0015】

次にパーソナルコンピュータ105のディスプレイ105aで画像データを表示させる動作について説明する。パーソナルコンピュータ105は、ディスクキャッシュ106に格納されているデジタルイメージ204を読み込み、電子透かし検出プログラム503でデジタルイメージデータ204の改竄の有無のチェックを行なう。

【0016】

ここで改竄が検出されなかった場合は、図4に示すように、パーソナルコンピュータ105のディスプレイ105aにデジタルイメージデータ204を表示させるとともに、改竄が検出されなかった旨の情報303を表示する。

【0017】

また改竄が検出された場合には、検出された旨の情報が再転送プログラム504へ通知される。またこのとき同時に、ディスプレイ105aへの画像データの表示を中止する。再転送プログラム504は、電子透かし検出プログラム503からの通知を受け取ると、LAN108、WAN109、LAN107を介して、パーソナルコンピュータ103上の転送プログラム505に対して該当する画像データの転送を要求する。

【0018】

転送プログラム505は、要求に応じて該当する画像データを光ディスク装置104から読出し、LAN107、WAN109、LAN108を介して、再転送要求プログラム504に転送する。再転送要求プログラム504は受け取った画像データを電子透かし検出プログラム503へ渡す。

【0019】

電子透かし検出プログラム503は、受け取った画像データに対して改竄の有

無をチェックし、改竄が検出されなければ、受け取った画像データ 5 0 1 を、改竄が検出されたが原画像データを取得した旨の情報 5 0 2 とともにディスプレイ 1 0 5 a に表示する。ここでもし改竄が検出された場合には、再度、転送プログラム 5 0 5 に対して原画像データの転送を要求する。なお、ディスプレイ 1 0 5 a には、情報 5 0 2 の代わりに、画面には改竄がない原画像データを表示している旨の情報を表示するようにしてもよい。

【 0 0 2 0 】

以上のように本実施の形態によれば、ディスクキャッシュ 1 0 6 に格納されている画像データが改竄されたとしても、表示する場合には、改竄された画像データを表示せずに、改竄されてない原画像データを自動的に表示するので、オペレータの操作勝手がよくなる。

【 0 0 2 1 】

上記実施の形態では、画像データの改竄を検出する方法として、電子透かし技術を用いたが、改竄の検出には電子署名技術を用いたものにおいても本発明の要旨を何ら変更するものではない。また上記実施の形態では、画像表示システムを専用システムとして説明したが、本発明はウェブ上の汎用画像表示システムへ適用することも可能である。

【 0 0 2 2 】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように本発明によれば、画像データの改竄を検出した際に原画像保管手段に原画像データの転送を要求する機能と、原画像データの転送要求に応じて要求元に原画像データを転送する機能と、転送されてきた原画像データを表示する機能とを具備したので、表示しようとする画像データに改竄があった場合でも、オペレータがいちいち読み出し操作をしなくても自動的に改竄されてない画像データを読み出して表示することができ、オペレータの操作勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の形態の画像表示システムを示すシステム構成図である。

【図 2】

実施の形態の画像表示システムの全体を示すシステム構成図である。

【図 3】

実施の形態の動作を示す説明図である。

【図 4】

実施の形態の動作を示す説明図である。

【符号の説明】

1 0 1、1 0 3、1 0 5 パーソナルコンピュータ

1 0 4 光ディスク装置

1 0 5 a ディスプレイ

1 0 6 ディスクキャッシュ

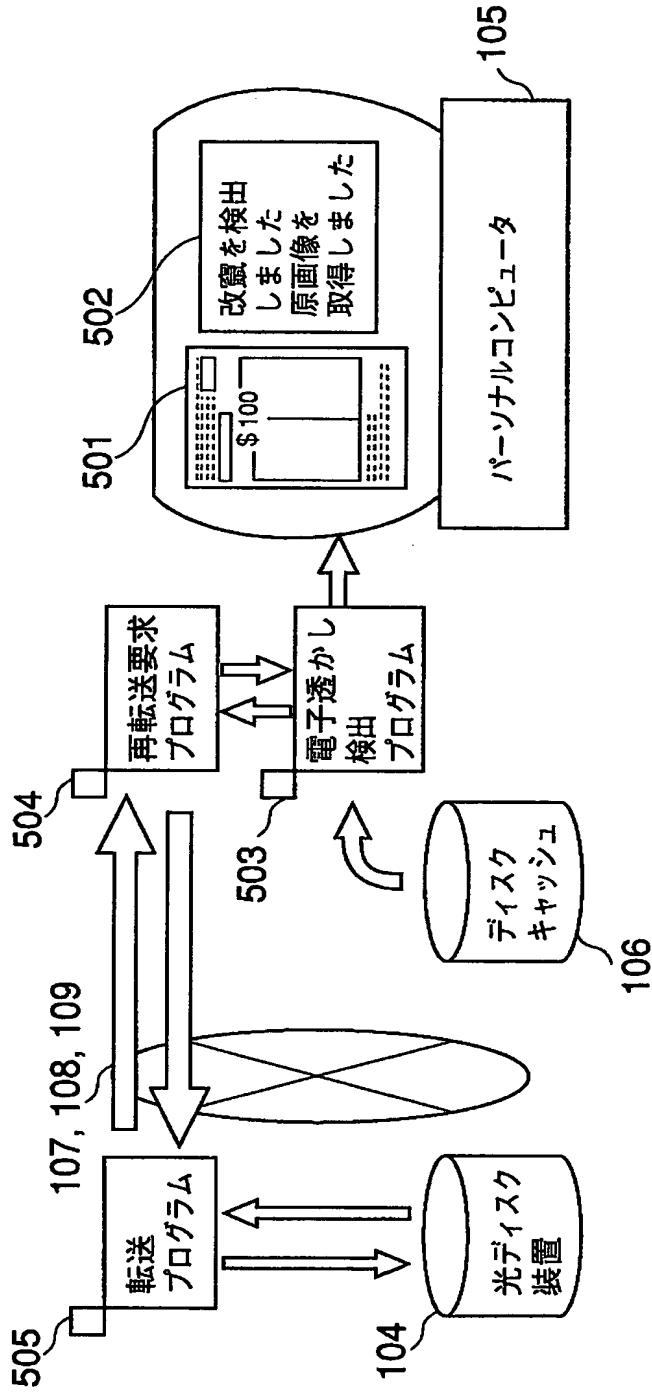
5 0 3 電子透かし検出プログラム

5 0 4 再転送要求プログラム

5 0 5 転送プログラム

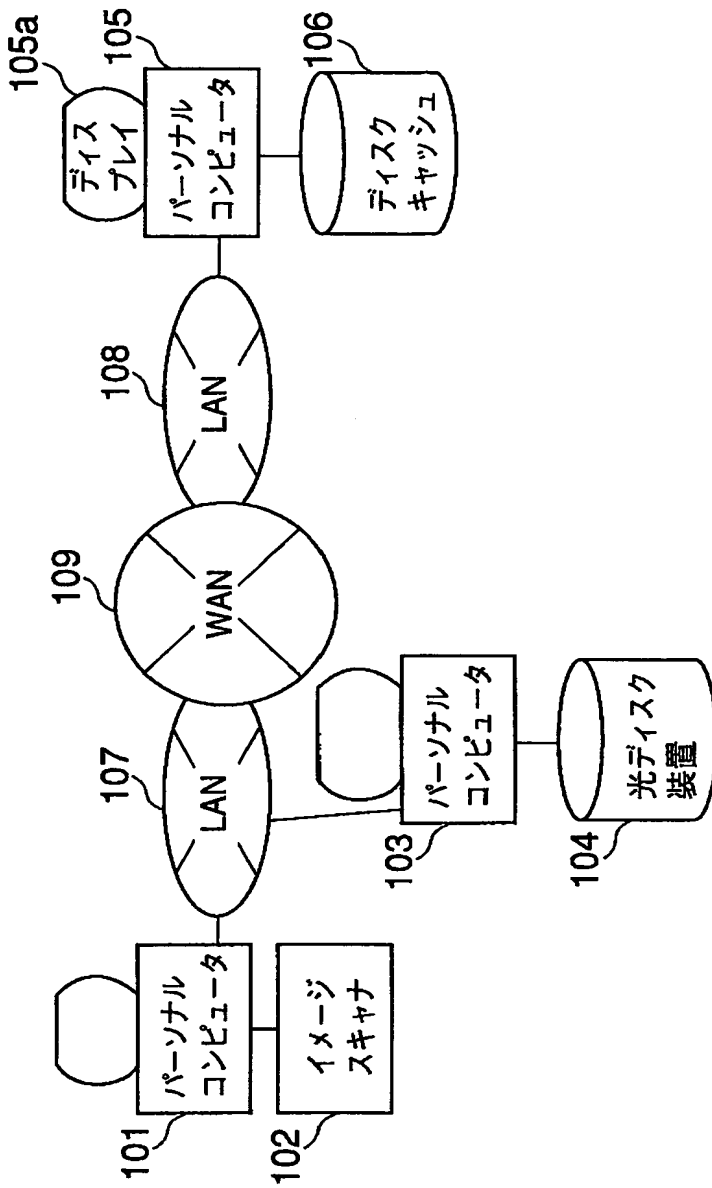
【書類名】 図面

【図 1】



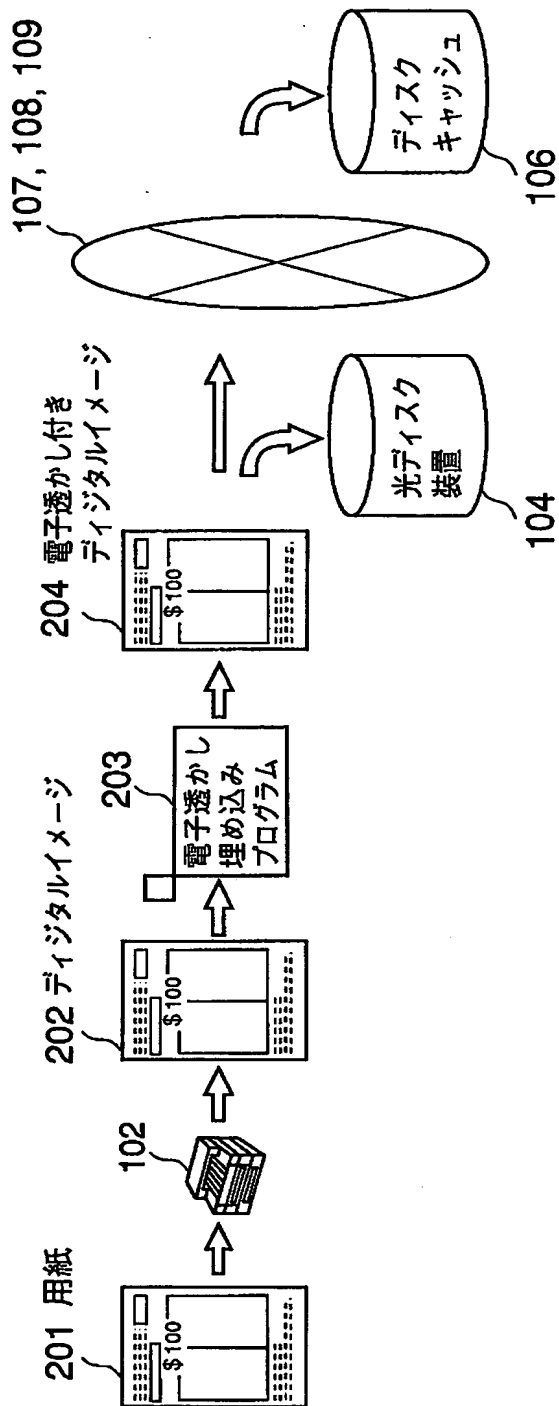
実施の形態の画像表示システムを示すシステム構成図

【図 2】



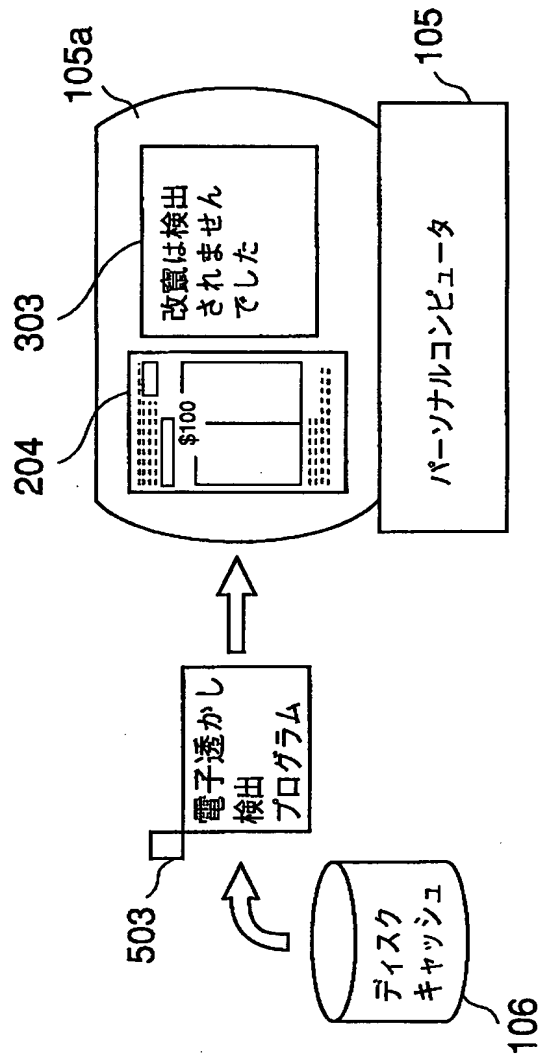
実施の形態の画像表示システムを示すシステム構成図

【図 3】



実施の形態の動作を示す説明図

【図 4】



実施の形態の動作を示す説明図

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像データを表示する場合において、画像データに改竄が検出された場合のオペレータの操作勝手をよくする。

【課題を解決するための手段】 画像データが格納されたディスクキャッシュ 106 が接続されたパーソナルコンピュータ 105 には、電子透かし検出プログラム 503 と再転送要求プログラム 504 が付加されている。電子透かし検出プログラム 503 は、ディスクキャッシュ 106 内の画像データに改竄があるかどうかをチェックする機能を有するとともに、再転送要求プログラム 504 へのインタフェースが追加されている。原画像データが保存された光ディスク装置 104 が接続されたパーソナルコンピュータには転送プログラム 505 が付加されている。再転送要求プログラム 504 は、電子透かし検出プログラム 503 からの要求を転送プログラム 505 に転送する機能と、転送プログラム 505 から転送されてくる画像データを電子透かし検出プログラム 503 へ渡す機能を有する。転送プログラム 505 は、再転送要求プログラム 504 からの要求に従って、光ディスク装置 104 から該当する原画像データを取得し、再転送要求プログラム 504 へ転送する機能を有する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000295]

1. 変更年月日	1990年 8月22日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区虎ノ門1丁目7番12号
氏 名	沖電気工業株式会社